

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1907

THÈSE

N. 421

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 18 juillet 1907, à 4 heures

PAR

J. COUPEL

Né à Saint-Erblon (Ille-et-Vilaine)
Ancien interne des hôpitaux de Rennes
Lauréat de l'Ecole de Médecine
Concours d'externat 1903-1904. Médaille d'argent
Concours d'internat 1905-1906. Médaille de bronze
Concours de clinique 1906-1907. Médaille d'argent

DES OSTÉOMES

DU

BRACHIAL ANTÉRIEUR

Président : M. POZZI, professeur.

*Juges : } MM. BERGER, professeur.
MARION et MORESTIN, agrégés.*

PARIS

LIBRAIRIE DES FACULTÉS

A. MICHALON

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

1907

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

	Doyen	M. DEBOVE.
	Professeurs	MM.
Anatomie.		N...
Physiologie		Ch. RICHET
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.		GAUTIER.
Parasitologie. Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pneumologie et thérapeutique générales.		BOUCHARD.
Pathologie médicale		HUTINEL.
Pathologie chirurgicale		BRISAUD.
Anatomie pathologique		LANNELONGUE
Physiologie.		CORNIL.
Operations et appareils		N....
Pharmacologie et matière médicale.		SEGOND
Thérapeutique		POUCHET.
Hygiène		GILBERT
Médecine légale.		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.		DEJERINE.
Clinique médicale.		ROGER.
Maladies des enfants		HAYEM.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		DIEULAFOY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		DEBOVE.
Clinique des maladies du système nerveux.		LANDOUZY.
Clinique chirurgicale.		GRANCHER.
Clinique ophtalmologique.		JOFFROY.
Clinique des maladies des voies urinaires.		GAUCHER.
Clinique d'accouchements		RAYMOND.
Clinique gynécologique		LE DENTU.
Clinique chirurgicale infantile		TERRIER.
Clinique thérapeutique		BERGER.
		RECLUS.
		De LAPPERSONNE
		ALBARRAN.
		N....
		PINARD.
		POZZI.
		KIRMISSON.
		A. ROBIN.
Agrégés en exercice.		
MM.		
AUVRAY	DUPRÉ	LEPAGE
BALTHAZARD	DUVAL	MACAIGNE
BRANCA	FAURE	MAILLARD
BEZANÇON	GOSSET	MARION
BRINDEAU	GOUGET	MAUCLAIRE
BROCA (ANDRÉ)	JEANSELME	MERY
CARNOT	LABBE	MORESTIN
CLAUDE	LANGLOIS	POTOCKI
CUNEO	LAUNOIS	PROUST
DENELIN	LEGRY	RENON
DESGREZ	LEGUEU	RICHAUD
		RIEFFEL (chef des trav. anat).
		TEISSIER
		THIROLOIX
		Vaquez
		WALLICH

Par délibération en date du 9 décembre 1798. l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PÈRE

A MA BIEN-AIMÉE MÈRE

Faible témoignage de ma profonde reconnaissance.

A MA SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR POZZI

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

AVANT-PROPOS

En entreprenant ce travail sur les ostéomes du brachial antérieur, nous ne poursuivons qu'un but : celui d'exposer aussi complètement que possible l'état actuel d'une question ignorée il y a peu longtemps encore, et devenue depuis quelques années à l'ordre du jour. C'est donc une simple vue d'ensemble : Dans ses points les mieux connus, nous saurons être bref, nous arrêtant au contraire plus longuement à quelques chapitres plus particulièrement intéressants. L'idée nous en est venue, à l'occasion de deux malades que nous avons observés nous-même au cours de nos études, et dont nous sommes heureux de pouvoir plus loin raconter l'histoire.

Mais avant d'aborder notre sujet, qu'il nous soit permis d'adresser à tous nos maîtres de l'École de médecine de Rennes : MM. LHUISSIER, LE DAMANY, VÉRON, LAUTIER, ASSICOT, MILLARDET, l'expression de notre profonde gratitude.

M. le professeur LE MONIET nous a toujours té-

moigné le plus vif intérêt. Nous conservons le meilleur souvenir de l'année d'externat passée dans son service. Pussions-nous observer dans notre pratique journalière, cet esprit de méthode qu'il apportait dans toutes ses interventions.

Pour M. le D^r PERRIN DE LA TOUCHE de qui nous fûmes l'interne pendant quelques mois, nous avons aussi un souvenir particulier.

Nous avons eu l'honneur d'être pendant un an, l'interne de M. le D^r DAYOT. Maître bienveillant, il n'a cessé de nous prodiguer ses conseils, et c'est à lui que nous devons l'inspiration de cette thèse. Nous n'oublierons jamais ni ses leçons cliniques portant l'empreinte d'une si grande expérience, ni ce raisonnement admirable lui faisant résoudre les plus obscurs problèmes du diagnostic chirurgical.

Nous sommes grandement redevable à M. le professeur BERTHEUX. Pendant trois ans, il n'a jamais manqué l'occasion de nous faire part de sa haute science clinique, joignant toujours à son enseignement l'affabilité la plus parfaite. Compatriote, il nous a sans cesse porté beaucoup d'intérêt : et vraiment, elle comptera parmi les meilleures de notre jeunesse, cette dernière année que nous venons de passer comme interne dans son service.

M. le professeur Pozzi nous a fait le plus grand honneur en acceptant la présidence de notre thèse. Qu'il veuille bien recevoir l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

HISTORIQUE

L'étude des ostéomes intra-musculaires est de date récente. Ce fut Mascarel qui, en 1840, en rapporta la première observation. Quinze ans plus tard, Billroth, dans ses cliniques, décrivit les tumeurs osseuses des cavaliers ; puis l'attention étant attirée sur ces productions, les auteurs apprennent à les connaître et à les publier. Les Allemands Virchow, Volkmann, Orlow, Ludwig, Dums, Josephson relatent des cas de « Reiterknochen » et « d'Exercirknochen » ; la question devient à l'ordre du jour. A la demande de M. Favier les médecins de l'armée française se livrent à des recherches, et tour à tour dans les Archives de médecine militaire se succèdent les observations de Tartière, Boppe, Labrevoit, Ramonet. Nombreuses sont les séances où la Société de chirurgie de Paris, et la Société anatomique se sont occupées de ce sujet. Les cas les plus divers y ont été présentés occasionnant des discussions célèbres,

auxquelles entre autres prirent souvent part Delorme et Berger.

Nombreux aussi, les travaux parus, qui traitent dans cette vaste question de points plus particuliers : Berthier, et plus récemment Lecène et Herrenschildt étudient l'anatomie pathologique; Schmit l'étiologie et le traitement : Capmas la pathogénie. En l'espace de quelques années seulement, Anzé, Simonot, Reumeaux et Sarrazin lui consacrent tour à tour leur thèse inaugurale. Enfin parmi les travaux les plus récents, Cahier et Boudin viennent de faire paraître des études d'ensemble, qui nous ont été dans ce travail d'un grand secours.

DÉFINITION

Après avoir été longtemps ignorées, ces néoformations osseuses enfin reconnues ont été longtemps aussi mal définies, et si sur ce point, l'accord semble être de nos jours à peu près fait, ce n'est pas encore un accord absolu.

« Les ostéomes musculaires traumatiques, dit Cahier, sont des productions paraplasmiques formées par un os véritable adhérent ou non au squelette, et se constituant dans l'épaisseur du tissu musculaire. » Comme l'indique leur nom ils sont consécutifs à un traumatisme direct ou indirect, brutal ou léger ; et toujours ils gardent les caractères d'une maladie purement locale, sans marche extensive, sans retentissement ganglionnaire et général sur l'organisme. Ce ne sont pas des néoplasmes vrais, font remarquer Lejars et Poncet, car suivant la définition de Quénu, ils ne constituent pas comme ces derniers « une néoformation distincte de tout processus inflammatoire ». Leur tendance est de repro-

duire le tissu qui leur a servi de matrice, et c'est là, d'après Cornil et Ranvier, un caractère particulier aux néoformations inflammatoires. Sans doute, ils sont permanents mais cette permanence ne s'explique-t-elle pas du fait même de leur structure, l'os n'étant susceptible de résorption spontanée que dans des conditions spéciales et tout à fait exceptionnelles ? Sans doute aussi, après une intervention opératoire, ils peuvent récidiver et nous en avons un exemple des plus typiques dans une des observations personnelles que nous rapportons à la fin de ce travail ; mais c'est là, une récurrence toute locale, prenant son origine dans la propriété fondamentale que possède le périoste de produire de l'os, quand il est soumis à certaines causes d'irritation. « Les myostéomes se constituent ; les néoplasmes vrais se développent. »

Reprenant cette question, à l'occasion d'un ostéome traumatique du fémur, qu'il présente à la Société anatomique au mois de juillet 1906, Herrenschildt, voit au contraire dans ces productions, un exemple fort clair du trait d'union qui rattache les tumeurs bénignes vraies, aux régénérations luxuriantes. Pour lui elles ne sont pas toujours identiques dans leur nature intime, et si le grand nombre doit être rangé dans les hypertrophies inflammatoires, d'autres, qui ne rétrogradent pas après plusieurs mois, qui peuvent même subir des poussées nouvelles après de longues périodes d'inaction, voire récidiver après extirpation au point d'implantation, ont leur place

légitimement marquée parmi les tumeurs véritables.

Quoi qu'il en soit, sans vouloir nous attarder plus longtemps à ce premier problème, nous rangerons immédiatement les myostéomes en deux grandes classes : les libres, les adhérents. Les premiers plus fréquents restent indépendants du squelette ; les seconds plus rares s'y rattachent au contraire par un pédicule souvent osseux, quelquefois lâche et d'apparence fibreuse. Peut-être douées d'une pathogénie différente, ces deux variétés ont une histoire clinique et un traitement également variables.

Voyons d'abord quelles sont les causes qui prédisposent ou qui président à leur formation ; et puisque ce sont les ostéomes du brachial antérieur qui nous intéressent surtout, nous dirons ensuite en fin de chapitre, ce que leur étiologie propre peut avoir de spécial.

ÉTIOLOGIE

Ces tumeurs se rencontrent surtout chez les hommes, et le plus souvent chez des hommes jeunes : c'est à des malades de 20 à 30 ans que se rapportent la plupart des observations. Cependant, exceptionnellement trouvons-nous des ostéomes à un âge et chez un sexe tout différents : témoins les cas présentés par Lalesque, Thiriar, et Ramonet, où il s'agissait dans l'un entre autres d'un ouvrier de 48 ans; témoin encore cette fillette prise dans le service du Dr Gérard-Marchant et présentée à la Société anatomique au mois de novembre 1901, par M. Henri Herbet et Ch. Gandy ; témoin enfin cet enfant hémophyle présenté au début de cette année, par M. Broca lui-même à la Société de chirurgie.

Chez le jeune sujet, le squelette est trop élastique pour ainsi dire, et le tissu musculaire point encore assez puissant. Chez le vieillard, d'autre part, commence un certain degré de dégénérescence osseuse

qui prédispose plutôt aux fractures. Dans l'adolescence au contraire, le travail ostéogénique est en pleine vigueur, et c'est à cet âge que l'on est le plus exposé aux violences extérieures : chocs directs, efforts musculaires sont fonctions de l'activité de l'individu. Celui-ci, jeune et par là même très actif, offrira le plus de prises aux traumatismes.

Cette influence prépondérante du traumatisme dans la genèse de l'affection, nous explique aisément pourquoi dans les statistiques la part du sexe masculin est de beaucoup la plus forte.

En même temps, elle nous indique que la profession constitue elle aussi un élément étiologique très net. Tout métier qui exige chez de jeunes sujets à la fois de la force et de l'agilité prédispose à l'ostéome. De là, est-il permis de cataloguer vraiment les professions civiles, d'après leurs relations avec ce genre de tumeur ?

Difficilement, croyons-nous. Virchow et Favier ont bien fait sur ces points des recherches intéressantes, mais le traumatisme étant la cause immédiate de l'affection, on ne saurait naturellement rien dire d'absolu à ce sujet.

Ce traumatisme lui-même, le grand facteur étiologique de l'ostéome intra-musculaire, peut être ou de cause directe ou de cause indirecte. Le premier, d'une fréquence moyenne ne constitue guère que le tiers des cas environ. Ou il est violent et unique : tels un coup de pied, un coup de bâton ; ou il est petit et répété : tels l'équitation par frottement des cuisses

sur la selle, le port du fusil par frottement sur le deltoïde. C'est de cette dernière façon, semble-t-il, que l'on doit comprendre l'action des corps étrangers : une aiguille dans une observation de Bender, un éclat de verre dans une autre de Schwartz.

Le plus fréquemment, la cause est indirecte et l'affection relève d'une violente contraction musculaire. Un cavalier veut se maintenir à cheval, faire de la voltige ; un ouvrier soutenir un lourd fardeau qui lui échappe ; le muscle exerce un effort brusque et rapide qui en amène la contusion. Cet effort est-il moyen ? il s'en suivra une lésion peu grave, limitée tout au plus à une déchirure de quelques fibres musculaires. La contraction a-t-elle été au contraire plus violente ? Le muscle dans ce cas peut arracher un de ses points d'insertion et donner ainsi à l'ostéome toute facilité pour se produire.

Quelquefois, il est difficile de déceler le traumatisme. Le début de l'affection a été lent et progressif, parfois même, comme en témoignent les observations de Billroth et d'Albertin, l'ostéome a été une trouvaille d'autopsie. Il faut admettre alors un traumatisme léger passé inaperçu ou des frottements répétés. Le même effort se renouvelant tous les jours s'il est mal réglé par l'inexpérience du sujet, amènera des contusions quotidiennes et par là même, créera un lieu de moindre résistance pouvant à l'occasion d'un fait souvent insignifiant être le réceptacle d'une de ces tumeurs osseuses.

Ce que nous venons de dire sur l'étiologie des

myostéomes en général, nous le retrouvons tout entier à l'origine des ostéomes du brachial antérieur. Dans les deux cas que nous avons suivis nous-même, il s'agissait d'un traumatisme direct, violent et unique : un coup de pied de cheval dans l'un, un heurt de roue de voiture dans l'autre. Souvent c'est après une luxation du coude en arrière que se développe ce genre de production. Sarrazin a consacré sa thèse inaugurale à cette étiologie spéciale, et nous-même avons tenu à la fin de cet ouvrage à en rapporter au moins une observation. Elle est empruntée au service de M. Reynier, chirurgien à Lariboisière, et a été publiée déjà en 1899, par M. J. Anzé.

Souvent aussi, il y a eu préalablement un traumatisme léger passé inaperçu ; souvent enfin, l'ostéome s'est greffé sur une déchirure du muscle à la suite d'un effort violent. M. le Dr Le Moniet, chirurgien à l'Hôtel-Dieu, qui aimablement a mis à notre disposition pour ce travail, toutes les archives de son service, nous a dit avoir nettement souvenir d'un individu chez qui un ostéome du brachial antérieur s'était développé dans ces conditions. C'était un ouvrier qui, à la suite d'une fausse manœuvre de la part de ses camarades, avait eu à soutenir un instant tout le poids d'un fardeau très lourd, et qui s'était ainsi fait une rupture musculaire. Nous regrettons bien vivement de n'avoir pu en retrouver l'observation.

PATHOGÉNIE

Le traumatisme, nous venons de le voir, est donc évident dans la pluralité des cas. A sa suite se développe une ecchymose, voire même un hématome : il y a d'abord lésion musculaire et plus tard un ostéome. Quelle relation existe-t-il entre ces divers faits ? En un mot quelle est la pathogénie de ces néoformations osseuses ? A ce nouveau problème, quatre théories différentes ont essayé d'apporter une solution :

La théorie hématique ;

La théorie des sésamoïdes aberrants de Bard ;

La théorie de l'ensemencement périostique ;

Enfin celle de la myosité ossifiante localisée.

Étudions-les donc successivement et voyons quelle est parmi toutes, celle à qui, dans l'état actuel de la science, vont les plus nombreux suffrages.

I. — Théorie hématique.

Formulée pour la première fois par Seydeler, elle fut admise tour à tour par Charvot, Boppe, Demm-

ler, Oriou et Mante. Pour ces auteurs l'ostéome intramusculaire n'est que le résultat de la transformation cartilagineuse d'abord, osseuse ensuite, du caillot sanguin.

Les principes mêmes de l'ostéogénèse sont absolument contraires à cette conception. L'hématome le plus dur et le mieux enkysté ne peut se transformer en tissu osseux vrai, s'il n'est ensemencé par la cellule spécifique : l'ostéoblaste. Un caillot lacis de fibrine, amas de globules sanguins et de matière colorante ne peut se convertir en un amas de cellules osseuses. Tel est l'avis de Lyot pour qui « l'épanchement sanguin, accident contingent, ne saurait tout au plus que jouer un rôle secondaire dû aux migrations cellulaires qu'il provoque à son niveau ». Tel est aussi celui de Capmas objectant à juste titre « qu'il serait étonnant que seul parmi les poches sanguines, l'hématome intra-musculaire eût une propriété ossifiante ». Collecté en foyer, ou au contraire infiltré, l'épanchement sanguin ne peut que guider ou modeler pour ainsi dire le processus de l'ossification.

II. — Théorie des sésamoïdes aberrants de Bard.

Bard pense qu'il s'agit en pareil cas, d'une hypertrophie irritative née sous l'influence directe de l'action traumatique, et portant sur les os sésamoïdes aberrants moins rares qu'on pourrait le croire au

voisinage des insertions musculaires. Dérivée de la doctrine de Conheim : à savoir que tous les néoplasmes se développent aux dépens de cellules embryonnaires disséminées dans les tissus et capables de développement sous une cause quelconque, cette doctrine dit Delbet : « est séduisante il est vrai, mais hypothétique ».

III. — Théorie périostée.

D'après elle, les myostéomes seraient dus à l'arrachement et à la prolifération consécutive d'un fragment périostique ou ostéo-périostique entraîné plus ou moins loin de son point d'attache primitif, ou au transport de quelques cellules de la couche ostéogène, lesquelles, une fois arrêtées dans l'épaisseur du tissu musculaire constitueraient une véritable greffe, susceptible de s'accroître à la faveur de l'épanchement sanguin et d'altérations ou réactions locales concomitantes : « Il se formerait comme dit Longuet une sorte de cal sous-périostique, mais ectopié. »

Émise tout d'abord par Orlov, défendue aujourd'hui avec des réserves plus ou moins restrictives par Berger, Reynier, Sieur, Berthier et Longuet en France. Berndt, Cahen, Zimmermann en Allemagne, cette théorie repose et sur des faits expérimentaux et sur des faits cliniques.

Ollier, en effet, par ses expériences sur le lapin, a démontré qu'une lamelle périostique transplantée

dans les tissus a la propriété de fournir de l'os. Sultan de Königsberg, Gratia en opérant sur des chiens ont obtenu les mêmes résultats.

Rochet d'autre part a opéré un myostéome du brachial formé dans ces conditions, à la suite d'une fracture de l'humérus ; Depage a observé un blessé atteint de fracture comminutive de ce même os, chez qui, peu après l'accident, on constata la présence d'une stalactite d'abord mobile, puis adhérente au squelette ; et depuis longtemps déjà Virchow a décrit ces « ostéomes suite de fracture ».

Tout en reconnaissant ces faits, Cahier pense que cette théorie de la greffe périostique ectopique ; probable du moins dans des conditions spéciales pour les myostéomes adhérents, continus ou sub-continus, n'est plus applicable aux myostéomes libres, éloignés de toute connexion avec le squelette ; et dans leurs communications à la Société de chirurgie de janvier 1907, MM. Loison et Delorme partagent la même opinion.

IV. — Théorie de la myosité ossifiante.

Soutenue par Virchow, puis combattue par Ollier et Capmas, cette théorie vient d'être reprise par Cahier. D'après elle, les néoformations osseuses sont d'origine inflammatoire. Elles sont l'aboutissant de modifications successives du tissu conjonctif intra-musculaire préalablement hyperémié. En réa-

lité, il n'y a pas transformation directe du tissu musculaire en tissu osseux ; il se fait d'abord une infiltration embryonnaire plus ou moins abondante du tissu interstitiel, puis la gangue conjonctive devient fibreuse et finalement s'ossifie.

Capmas dont la thèse est le reflet des idées de l'école de Lyon, se prononce catégoriquement contre cette théorie : « Les suppurations, les phlegmons des gaines, les abcès ossifluents, dit-il, produisent fréquemment des irritations musculaires aiguës ou chroniques, dans les régions les plus variables, et cela sans production d'ostéomes et il ajoute : on ne signale pas non plus que l'irritation produite par la présence de corps étrangers intra-musculaires ait déterminé de ces néoformations. »

A cette première assertion, Cahier oppose et les cas de Labrevoit et d'Agninet où des noyaux osseux apparaissent au contact d'un hématome suppuré, et celui de Guépin où une myosite ossifiante se développe au voisinage d'un abcès.

Quant à la seconde, elle semble bien aussi infirmée par les observations de Schwartz et de Bender où la néoformation osseuse est apparue dans les masses musculaires à la suite de la présence d'un morceau de verre ou d'une aiguille.

C'est donc dans cette théorie « la myosite ossifiante », que nous trouvons la meilleure explication de la pathogénie des myostéomes isolés. Peut-être aussi s'adresserait-elle encore à la plupart des myostéomes adhérents ; du moins à ceux qui n'ont avec

le squelette que des connexions lâches, et qu'il est facile de séparer sans avoir besoin de recourir au marteau. C'est là du moins l'opinion de Le Dentu, Gazin Rigal, Lalesque, Labrevoit, Favier et Schmit. Avec quelques restrictions, il est vrai, Delorme, Ferron, Nimier s'en montrent eux aussi partisans ; il en est de même pour Bremig, Vulpius, Bohe et Ramnsted, ce dernier surtout, regardant comme absolument exceptionnelle l'origine périostée.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Dans la plupart des cas, les téguments n'offrent aucun caractère particulier. Les muscles voisins sont également respectés ; les tendons, vaisseaux et nerfs refoulés, mais le plus souvent intacts. Quant au brachial antérieur lui-même, tantôt il est normal, du moins dans une grande partie de son étendue ; tantôt, au contraire, il est partout le siège de myosite interfibrillaire par prolifération du tissu interstitiel et a perdu ainsi de sa contractilité.

L'ostéome, nous l'avons déjà vu, peut être libre ou encapsulé, diffus ou adhérent. Déjà aussi, nous avons décrit ses différentes formes, son mode d'attache, sa consistance, ses bords, son volume. Ce sont là, autant de caractères bien connus, et sur lesquels nous ne saurions revenir.

Josephson, Thiriar, et Malgaigne en étudiant ses néoformations au point de vue histologique y constatèrent eux-mêmes la présence de corpuscules osseux

régulièrement développés; depuis, les examens se sont multipliés. Boppe, Laveran, Wirchow et Berthier se sont occupés de la question.

Plus récemment, MM. Henri Herbet et Charles Gandy en novembre 1903, à propos d'une jeune malade qu'ils présentaient; et l'année dernière, M. Herrenchmidt et M. Lecène surtout, ont fait sur ce point à la Société anatomique des communications intéressantes.

Si on pratique un certain nombre de coupes transversales dans un ostéome préalablement fixé dans le formol à 10 0,0, puis décalcifié dans l'acide azotique au 1 5, et qu'on les examine au microscope, on voit une série de travées osseuses, typiques, de distribution capricieuse, sans orientation définie laissant entre elles de nombreux espaces conjonctivo-vasculaires médullaires. Chaque îlot osseux est régulièrement bordé d'ostéoblastes à contours anguleux, polygonaux; quant aux espaces médullaires de l'os néoformé, ils contiennent du tissu conjonctif jeune, fibrillaire, d'apparence parfois muqueuse et des vaisseaux en grand nombre, de toutes dimensions. Il s'agit là, de tissu médullaire embryonnaire, de moelle rouge à l'état d'activité.

Sur certains points, à la périphérie, existent des îlots cartilagineux. A un fort grossissement on reconnaît qu'ils sont formés par du fibro-cartilage, et Lecène a pu en suivre l'ossification progressive. « Les capsules cartilagineuses s'ouvrent, dit-il, les cellules cartilagineuses deviennent des ostéoblastes

cubiques, qui, s'entourant de travées calcifiées, deviennent cellules osseuses. »

Enfin au pourtour de la masse de l'ostéome on voit une large zone de tissu fibreux. « Elle correspond, dit Berthier, à la couche ostéogène d'Ollier. » De ce fait, le tissu cartilagineux hyalin est donc d'une part en connexion avec cette zone fibreuse, d'autre part en continuité directe avec le tissu osseux.

L'ossification se fait par transformation directe du tissu cartilagineux en tissu osseux ; en plusieurs points on peut voir « les fibres conjonctives des faisceaux tendineux d'insertion du muscle devenir pour ainsi dire des fibres de Sharpey et servir de travées directrices ».

SYMPTOMATOLOGIE

C'est ordinairement à la suite d'un traumatisme violent, contusion simple ou luxation du coude en arrière, que se développent les ostéomes du brachial antérieur. Il y a eu le plus souvent, une douleur très vive au moment de l'accident, et un hématome dès les jours suivants. On constate alors l'intégrité du squelette ; les lésions sont réparées, les plaies pansées, la luxation est réduite, et on espère une guérison prochaine et progressive. Tout semble, en effet, devoir aller au mieux de prime abord, lorsque quinze jours, trois semaines, un mois plus tard, le malade se plaint d'une gêne légère mais constante dans ses mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras sur le bras : un ostéome s'est constitué.

La tumeur perçue alors occupe une hauteur variable : tantôt elle siège au niveau du pli du coude même, tantôt au-dessous, au niveau de l'apophyse coronoïde du cubitus, tantôt enfin au-dessus, pouvant

remonter jusqu'à cinq travers de doigt au-dessus de l'interligne.

Elle est habituellement interne par rapport à l'axe du membre et plus ou moins noyée dans l'épaisseur du muscle brachial antérieur.

De forme arrondie, sphérique, ou prismatique, elle varie comme volume de la grosseur d'une noix à celle d'une mandarine.

Sa consistance au début est résistante ; au bout de quelque temps, elle devient véritablement osseuse, du moins en certains points.

Sa surface extérieure est parfois lisse et régulière ; parfois au contraire inégale, bosselée, rugueuse.

Il est rare que cette tumeur soit complètement immobile. Pour cela, en effet, il faudrait qu'elle fût ou volumineuse, ou adhérente par une large base au squelette sous-jacent. Le plus souvent, c'est une immobilité relative, subordonnée soit à la contraction du brachial, si le jeu de l'articulation est encore possible, soit surtout au siège et au volume de son pédicule osseux.

Enfin elle est indépendante des tissus voisins : muscles, vaisseaux et nerfs sont refoulés par elle. Quelquefois même ils s'y creusent une véritable gouttière.

Pas de battements, pas d'expansion, pas de bruits de souffle. Les téguments sont sains, les ganglions intacts.

La gêne fonctionnelle peut être considérable soit que le muscle perde de sa contractilité, soit que la

production osseuse s'oppose au jeu de l'articulation ; mais, bien rarement, l'impotence est complète, le membre restant fléchi à angle droit.

La douleur est ordinairement peu accusée à moins de compression nerveuse. Pas d'œdème, pas de troubles trophiques. Ces phénomènes, lorsqu'ils existent, ne peuvent prendre place parmi les symptômes habituels des ostéomes ; ils constituent des complications et c'est à ce titre que nous en parlerons plus loin, lorsque nous traiterons du pronostic.

DIAGNOSTIC

Leur étiologie spéciale, leur situation un peu interne par rapport à l'axe du bras et le plus souvent sus-articulaire, leur consistance dure, cartilagineuse, pierreuse parfois, l'irrégularité de leur surface : tels sont là autant de caractères particuliers qui mettront sur la voie du diagnostic des ostéomes du brachial antérieur. On cherchera ensuite à en préciser les rapports ; cette tumeur se confond ou non avec le muscle ; elle adhère ou non à l'humérus ; elle est unique et nettement limitée, ou au contraire, diffuse avec des prolongements sur tous les tissus voisins. C'est par une palpation méthodique et bien faite, que l'on arrivera à saisir ces diverses modalités anatomiques et cliniques, quitte ensuite à avoir recours comme moyen de confirmation, à une ressource vraiment précieuse mise à notre disposition par la médecine moderne : la radiographie. Par ses ombres en effet, elle nous tracera et les limites et les rap-

ports de ces ostéomes, par son opacité plus ou moins grande elle nous en donnera la nature, et comme nous aurons bientôt l'occasion d'y revenir, c'est à elle, que nous demanderons plus tard pour le chirurgien s'il est temps d'intervenir, si le myostéome est mûr.

Grâce à un interrogatoire sérieux du malade, grâce aussi à l'examen attentif de sa tumeur et à ces données radioscopiques ou radiographiques, on éliminera les différentes causes d'erreur, que l'on doit avoir toujours présentes à l'esprit et que nous allons rapidement passer en revue.

Un hématome induré, lorsqu'il est ancien, peut en revêtissant ses caractères, faire croire parfois à un ostéome Delorme en rapporte un exemple bien net, où le diagnostic ne fut corrigé que grâce à la disparition rapide de la tumeur sous l'influence d'un massage involontaire fait par de nombreux élèves dans leurs examens successifs du membre atteint. Mais le plus souvent, l'hématome se traduit par une sensation d'empatement et non de dureté, et dans les cas difficiles la ponction exploratrice achèvera de lever tous les doutes.

La syphilis frappe souvent le muscle, et sous son influence on voit se développer dans le corps charnu musculaire une tumeur ligneuse, de forme variable assez régulière. Ce travail s'est fait d'une façon insidieuse et calme, mais le siège de ces affections est bien plus le deltoïde ou le sterno-cleïdo-mastoïdien, et il y aura toujours à se préoccuper de la découverte

d'accidents primitifs ou secondaires, ainsi que des résultats obtenus par le traitement mercuriel.

Plus facile est le diagnostic d'avec la hernie musculaire de consistance variable, molle lorsque le muscle est au repos, dure au contraire lors de sa contraction.

Les fibromes, les lipomes, les kystes hydatiques du muscle, sont des tumeurs peu fréquentes et de symptomatologie trop spéciale.

Les myostéomes doivent être différenciés de ces néoformations que Virchow a décrites sous le nom « d'ostéomes suite de fractures », et qui sont engendrées par des esquilles ou des lambeaux ostéo-périostiques détachés par le traumatisme. Tandis que les myostéomes se constituent pour ainsi dire, d'emblée, dans la région traumatisée avec leur volume définitif, les tumeurs osseuses étudiées par Virchow ont pour caractère de s'accroître d'une façon à peu près indéfinie (Rieffel).

Leur délimitation respective semble délicate à établir, car au point de vue pathogénique, leur identité peut être absolue, mais en se basant sur leur évolution clinique dissemblable, elle sera quand même possible.

Il faut aussi éviter de confondre les myostéomes qui présentent une base d'implantation sur le squelette avec les diverses variétés d'exostoses, ces deux genres de paraplasmes apparaissent de préférence il est vrai pendant la période de développement du squelette ; toutefois les exostoses ostéogéniques ont leur

siège spécial au niveau du cartilage de conjugaison tantôt sur la face épiphysaire, tantôt sur la face diaphysaire. Leur développement est très lent, et débute ordinairement en dehors de toute influence traumatique. Dans la majorité des cas, ces néoformations ne contractent pas d'adhérences avec les tissus ambiants, et s'en isolent au contraire, au moyen d'une bourse séreuse.

Suivant Reclus, elles ont tendance à apparaître dans les points de l'épiphyse qui sont les plus découverts, là où les muscles et les aponévroses ne gêneront que très peu leur expansion. Souvent elles sont multiples et symétriques.

Les myostéomes ont des caractères opposés ; ils sont d'origine traumatique, que ce traumatisme soit direct ou indirect, unique ou au contraire constitué par la répétition d'efforts professionnels. Leur point de fixation sur le squelette est en rapport avec le siège du trauma, et non avec le cartilage de conjugaison, et c'est dans les masses musculaires qu'on les observe. Sans doute, les exostoses ostéogéniques insérées sur la face diaphysaire du cartilage remontant à mesure que l'individu s'accroît, peuvent, lorsqu'elles ont débuté chez des sujets jeunes, siéger plus tard en pleine diaphyse à l'achèvement de la croissance ; mais le mode, la lenteur, la spontanéité de leur développement, les différencieraient encore. Ajoutons enfin que la coupe et l'examen microscopique montrent dans les premiers, certaines dispositions du tissu osseux qu'on ne retrouve pas dans les seconds.

Quant aux exostoses d'origine traumatique, inflammatoire, infectieuse, elles n'ont avec les muscles que des rapports de voisinage ou de simple contiguité.

N'oublions pas que la radiographie permet de différencier ces diverses néoformations osseuses. Une exostose, des qu'elle est reconnue, est nettement visible sur la plaque ou sur l'écran, et ses connexions avec l'os sont évidentes. Au contraire, les myostéomes dans la première période de leur évolution et alors qu'ils forment déjà une tumeur bien évidente, plus ou moins volumineuse, mais non encore ossifiée, ne donneront qu'une ombre vague mal délimitée, à peine visible, tandis que les contours de l'os avoisinant se montreront avec leur aspect normal et la précision régulière de leurs lignes.

Les cals difformes de l'extrémité inférieure de l'humérus présentent à la vue et au palper les plus grandes analogies avec les ostéomes du brachial. Comme eux, ils augmentent le volume du bras, et distendent la peau. Comme eux, ils sont douloureux ; comme eux aussi ils se développent rapidement : c'est en général trois à quatre semaines après le traumatisme qu'ils deviennent insupportables au malade en même temps qu'appréciables au médecin. Si l'on ajoute à cela, la difficulté que l'on éprouve à savoir s'il y a eu ou non une fracture intra-articulaire, soit que l'on n'ait pas vu le malade au moment de l'accident, soit que le gonflement consécutif ait été trop considérable, on conçoit qu'il est des cas où le doute est permis.

PRONOSTIC

Les ostéomes musculaires, nous l'avons déjà vu, sont du fait même de leur constitution anatomique des productions éminemment stables, sans tendance à disparaître spontanément. De plus, nous revenons sur ce point au risque même de nous répéter, ce sont des tumeurs qui restent toujours à l'état d'affection locale, isolée, sans retentissement général sur l'organisme, sans envahissement ganglionnaire. Après une marche rapide au début leur développement cesse tout à coup de s'accroître. Et pourtant, leur pronostic est éminemment variable : subordonné qu'il est, à leurs diverses modalités cliniques et à leurs complications possibles.

C'est un ostéome nettement encapsulé du brachial antérieur ; il n'est pas douloureux, ne s'accompagne ni d'atrophie musculaire, ni de troubles nerveux, ne compromet point les mouvements de l'articulation voisine : il constitue alors peut-être une difformité du membre, mais point une infirmité.

Au contraire il s'est irrégulièrement infiltré pour ainsi dire entre les fibres musculaires qu'il a dissociées ; ses prolongements atteignent la capsule articulaire. Il est douloureux, il apporte une gêne définitive aux mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras sur le bras, il y a de l'atrophie. Il constitue dans ce cas pour le malade une infériorité incontestable pouvant pour le reste de ses jours compromettre ses intérêts.

Comparés aux autres myostéomes, les ostéomes du brachial antérieur, du fait même de leur localisation sont de beaucoup les plus graves. En entravant le jeu de ce muscle en effet, ils compromettent déjà une des principales fonctions du membre supérieur : celle de l'articulation huméro-cubitale, mais de plus, autour d'eux, se trouve là, une région riche et en nerfs et en vaisseaux. Aussi ne sont-ils pas rares, les cas où à la suite d'une compression nerveuse, que ce soit le radial, le cubital, ou le médian, s'établissent des troubles persistants, cutanés ou trophiques, rendant à jamais infirmes les malheureux qui en sont atteints. C'est ainsi que Charvot a observé une paralysie cubitale définitive ; que Fr. Dainville alors interne dans le service du Dr Guinard, hôpital Saint-Louis, a publié à la Société anatomique au mois de mars 1904, une névrite du médian avec kératodermie palmaire généralisée.

Que les vaisseaux viennent eux-mêmes à être comprimés ; il s'en suivra des troubles circulatoires pouvant, suivant qu'ils sont artériels ou veineux,

compromettre la vitalité de tous les tissus mal irrigués, ou amener des œdèmes chroniques, permanents.

N'est ce pas là nous faire entrevoir déjà, l'extrême importance qu'il y a, par un traitement rationnel, à essayer, soit de prévenir la formation de ces ostéomes, soit d'en faire l'extirpation totale?

TRAITEMENT

Cette question du traitement, à laquelle nous sommes ainsi naturellement amené, revêt surtout à l'heure actuelle un intérêt particulier. Si nous exceptons en effet les cas nombreux il est vrai, qui surviennent chez les jeunes gens pendant leur service militaire, nous nous trouvons presque toujours en présence d'ouvriers traumatisés au cours de leur travail. Les ostéomes de ce fait, tombent donc sous le coup de la loi nouvelle qui régit ces accidents, et peuvent opposer parfois les uns aux autres les plus graves intérêts. Il en résulte aussi, que les blessés hésitent moins à venir demander secours au médecin, à qui dans ces conditions incombe une double tâche : celle de prévenir la transformation d'un simple hématome en une tumeur osseuse ; celle de faire recouvrer à un membre plus ou moins infirme l'ancien usage de son bon fonctionnement.

TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE

Casteret en parle dans son travail inaugural ; il consisterait, dans le cas où un hématome survient après un traumatisme, à évacuer le foyer hématique par une ponction aspiratrice et à en prévenir le retour par une compression élastique susceptible d'aider aussi à la résorption de l'épanchement résiduel. Cette pratique, à notre sens, serait le plus souvent inutile, elle peut devenir dangereuse.

L'hématome intra-musculaire en effet, n'est nullement comparable à un épanchement sanguin intra-articulaire. Celui-ci peut guérir par la ponction et la compression, il est vrai ; mais pour celui-là, en admettant qu'on se rallie à la théorie hématique, le processus d'ossification saurait-il être influencé par l'aspiration d'une certaine quantité de sérum aseptique ?

De plus, malgré les précautions prises, ces ponctions ne vont pas sans dangers. A quoi bon s'exposer ainsi à des accidents, puisque dans les conditions ordinaires, la tendance des épanchements est de subir la résorption spontanée. Au surplus, enfin, les hématomes musculaires sont chose fréquente : les myostéomes consécutifs sont, au contraire, chose rare.

Quant au massage, on peut dire qu'il a toujours été employé, sans que jamais les résultats semblent avoir été bien probants. Aucun ostéome nettement

démontré par la radiographie, n'a présenté sous l'influence de ce traitement de régression bien appréciable, et comme le fait remarquer Longuet, il semble de prime abord paradoxal d'y recourir d'un côté dans le but de lutter contre l'atrophie musculaire en suractivant la nutrition de la cellule, et de l'autre dans le but contraire d'amener la régression de la néoformation osseuse en amoindrissant la vitalité de ses éléments constitutifs. Toutefois, sauf dans des cas spéciaux sur lesquels nous viendrons tout à l'heure, ces pratiques massothérapeutiques restent plutôt recommandables : Elles parent à l'atrophie musculaire, accélèrent la résorption de l'épanchement et permettent d'opérer d'une façon plus précoce en hâtant la maturation du myostéome. Ajoutons enfin que chez des malades tout particulièrement difficiles comme ceux dont Charvot et Delorme nous donnent chacun une observation, on a vu sous l'influence de ce traitement, disparaître rapidement des tumeurs prises par erreur pour des ostéomes, et qui en réalité n'étaient que des hématomes. En même temps qu'un mode de diagnostic, c'est dans ces cas un traitement véritablement curatif.

Anodin, le plus souvent, le massage chez les sujets jeunes, et lorsqu'il y a eu traumatisme de l'articulation du coude, peut devenir lui aussi dangereux. S'en référant aux renseignements d'Ollier (Société de chirurgie de Lyon, 22 mars 1900), Batut, Rioblanco, Casteret le proscrivent formellement dans ces conditions comme étant susceptible d'exagérer les déchi-

rures préexistantes, d'irriter les tissus déjà enflammés par le trauma primitif, d'activer les proliférations périostiques et d'aboutir finalement à l'ankylose osseuse du coude.

Après l'extirpation d'un ostéome du brachial antérieur, le massage et la mobilisation peuvent avoir aussi des conséquences fâcheuses. Loison cite une observation très nette de ce fait, dans laquelle, les mouvements de flexion et d'extension d'abord faciles et presque complets, deviennent progressivement douloureux et de plus en plus limités.

Il va sans dire, pour finir cette question du traitement prophylactique, que le mieux est de soumettre le blessé au repos absolu, tout mouvement pouvant chez lui, et exagérer les déchirures musculaires, et exciter par irritation le développement de sa tumeur.

TRAITEMENT CURATIF

En présence d'un ostéome du brachial antérieur nettement constitué, la ligne de conduite à suivre diffère suivant l'individu, suivant sa condition sociale, suivant aussi la tumeur et les troubles dont elle s'accompagne. Certains ostéomes, en effet, ne sont nullement incommodants, ils peuvent être disgracieux, mais ils ne créent pas une infirmité. De plus l'individu qui en est porteur, occupe une situation telle qu'il n'en a rien à souffrir au point de vue de ses intérêts professionnels. Doit-on les opérer quand

même ? — Non — C'est dans ces cas, que l'on aura recours à des procédés plus doux, la mécanothérapie permettra d'augmenter l'amplitude des mouvements de flexion et d'extension ; l'électrothérapie rendra de gros services pour prévenir l'atrophie musculaire ; les douches peuvent être utiles, et, peut-être même, les passages électrolytiques de chlore, comme l'affirme le professeur agrégé Guillot de Nancy, auraient-ils dans ces cas un effet vraiment curatif.

Au contraire, il s'agit d'un ostéome douloureux, qu'il le soit spontanément ou qu'il le devienne à l'occasion de certains mouvements, s'accompagnant d'une atrophie musculaire marquée, d'une gêne réelle dans le fonctionnement du membre, ou plus rarement d'une compression nerveuse ; ou alors c'est un ouvrier porteur depuis longtemps d'une tumeur au niveau de son brachial antérieur, dont il n'a jamais eu à souffrir, mais qui de ce fait, se voit refuser l'entrée de chantiers où il sollicite un emploi : il faut dans ces cas intervenir.

Rioblane, au point de vue des indications opératoires, établit une distinction importante à son avis, entre les ostéomes adhérents et les ostéomes non adhérents. Pour les premiers, si la tumeur est entièrement intra musculaire et bien mobile, il faut se montrer large comme interventions ; pour les seconds au contraire, il faut être très circonspect leur ablation complète étant difficile et le résultat définitif aléatoire. Sans contester la valeur de ces remarques, dans bon nombre de cas, elles peuvent être infirmées,

et la guérison par l'intervention doit être envisagée comme définitive.

Mais alors, il reste deux points à éclaircir. Tout d'abord à quel moment faut-il intervenir ?... Puis, quelle sera la technique opératoire à employer ?

A cette première question il est impossible de répondre du moins par des chiffres ; certains chirurgiens opèrent d'une façon précoce, dans le but d'éviter l'extension de la tumeur, et l'ankylose du coude, de prévenir l'atrophie musculaire et de soustraire le blessé à une affection gênante, pénible et douloureuse. D'autres au contraire retardent leur intervention, pour qu'elle soit plus facile ; la tumeur s'encapsule mieux, devient plus résistante, plus homogène, ce qui en permet une extirpation plus complète. Dire avec Nimier ou Batut qu'il faut attendre trois mois, ce n'est point résoudre le problème. Ce qu'il faut, comme le fait remarquer Cahier dans la *Revue de chirurgie*, c'est d'opérer quand le myostéome est mûr, c'est-à-dire, quand il est entré dans la phase ultime de son développement, qu'il ne contient plus de cartilage et que le processus d'ossification est achevé. En intervenant plus tôt, on risque de réveiller l'activité mal éteinte d'un périoste qui ne demande qu'à proliférer de nouveau ; on risque surtout de ne pouvoir faire qu'une opération incomplète.

La radiographie alors, comme le conseille Longuet, nous sera d'un précieux concours ; c'est à elle de nous annoncer cette maturité de l'ostéome, par la précision et la netteté de son ombre, contrastant au

contraire avec le flou, le vague d'une tumeur plus jeune.

Quand on enlève un ostéome, il faut opérer *larga manu*. Peut être toutefois Helferich dans ses extirpations de la zone musculaire avoisinante, tombe-t-il dans une exagération manifeste car, comme le fait remarquer justement Rammstedt, le bon résultat fonctionnel tient précisément au respect et à la conservation de la musculature.

Les myostéomes, avons-nous déjà vu, peuvent être adhérents à l'os sous-jacent ; ils sont encapsulés, ou au contraire diffus, irréguliers. Il en résulte diverses modifications opératoires. Dans le cas de myostéome encapsulé, Delorme conseille de bien suivre la paroi interne de la coque, qui protège les parties voisines à la façon de la poche résistante des abcès froids dans les tuberculoses locales. Actuellement, il vaut mieux suivre les conseils de Longuet ou de Cahier, et faire l'extirpation globale extra-capsulaire. On s'expose ainsi beaucoup moins aux récidives et aux insuccès fonctionnels.

Nécessairement quand en raison de son irrégularité et de ses prolongements, la tumeur ne pourra être enlevée en masse, il faudra la morceler. On enlèvera la partie principale suivant la méthode extra-capsulaire, puis on décortiquera les épines avec la gouge ou la curette.

S'il s'agit d'un myostéome adhérent périostique le pédicule sera sectionné au ciseau, et on abrasera

avec la gouge et le maillet ses connexions avec le squelette. Reynier dans ces cas, va jusqu'à atteindre le tissu éburné de l'os. « On se met, dit-il, en agissant ainsi, à l'abri d'une récurrence toujours à craindre si l'ostéome n'est pas complètement enlevé au niveau de ses insertions osseuses », mais comme le fait remarquer Cahier, peut-être vaut-il mieux s'abstenir de ces manœuvres, par crainte d'exciter l'activité ossificatrice du périoste au niveau des adhérences de la tumeur, et de raviver une plaie pour ainsi dire cicatrisée. D'ailleurs en admettant qu'il persiste un léger épaissement de l'humérus, la chose n'a que bien peu d'importance.

Est-ce à dire, maintenant que le problème soit complètement résolu et notre ligne de conduite nettement tracée ? Non, il existe des variétés cliniques et anatomiques d'ostéomes du brachial antérieur, bénéficiaires d'un tout autre genre d'intervention ; et alors c'est au chirurgien dans ces cas graves signalés par Ollier qu'incombe toute la responsabilité de diriger dans un autre sens son traitement.

C'est sur des cas semblables, qu'à la Société de chirurgie de janvier 1907, M. Mauclair et M. Sieur font des communications intéressantes. Dans le premier, il s'agissait d'une ossification du brachial antérieur pénétrant dans l'articulation, adhérent à la capsule, survenue chez un homme de 33 ans, à la suite d'une luxation du coude en arrière. L'intervention fut pénible, l'ablation assez difficile, il fallut faire un drainage articulaire. Les suites immédiates

furent bonnes mais les mouvements se limitèrent et le résultat final fut médiocre. Peut-être alors se demande M. Mauclaire vaudrait il mieux recourir à la résection articulaire qui donne des coudes excellents, solides, avec mouvements actifs puissants. Tel est l'avis de M. Rontier dans sa réponse à M. Delorme qui préfère lui au contraire, l'ankylose à angle droit. Tel est aussi celui de M. Sieur, qui à la suite de nombreux ostéomes du brachial antérieur assez étendus et adhérents, donnant tout d'abord après opération un résultat fonctionnel satisfaisant, a vu s'établir d'une façon définitive une demi-ankylose du coude avec limitation pénible de tous les mouvements.

Quoi qu'il en soit, on s'assurera d'une hémostase aussi parfaite que possible. Les parois musculaires dissociées ou rompues seront rapprochées et suturées ; il en sera de même des plans superficiels et de la peau. D'une façon générale, du moins autant que cela sera permis précisément par une hémostase bien faite on s'abstiendra de drainer ou de tamponner la plaie : on évitera ainsi de laisser dans le foyer opératoire des substances étrangères dont la présence peut être irritante. On fera un bon pansement compressif, et, dans les jours suivants, si on a recours au massage, comme nous l'avons déjà dit au début de ce chapitre, il faudra agir avec beaucoup de prudence. Naturellement, et il est peut-être utile de l'ajouter, c'est avec une aseptie irréprochable que toujours on procédera à ces interventions ainsi qu'aux

pansements consécutifs, car, en effet, un périoste qui suppure, un muscle qui s'enflamme chez un sujet déjà porteur d'un myostéome, seraient un acheminement pour ainsi dire fatal vers une récurrence.

OBSERVATIONS

Après avoir fait d'une façon aussi complète que possible, cette étude sur les ostéomes du brachial antérieur, nous sommes heureux de pouvoir rapporter les observations de ces deux malades qui nous ont fourni l'occasion d'entreprendre ce travail.

La première, nous est un exemple des plus typiques des ostéomes consécutifs à un traumatisme direct avec hématome encore incomplètement résorbé lors de l'opération.

La seconde est surtout instructive en ce qu'elle nous montre l'importance d'une extirpation totale, et la rapidité des récidives dans la plaie même, si seulement quelques fragments ou esquilles sont restés après l'intervention.

Encore une fois nous regrettons bien vivement de ne pouvoir y joindre cet autre cas, que nous a signalé notre maître le D^r Le Moniet, et où il s'agissait d'un ostéome du brachial antérieur développé à la

suite d'une rupture de ce muscle par contraction violente et brusque.

Enfin, parmi les nombreuses observations déjà publiées, quelques-unes plus particulièrement intéressantes ont attiré notre attention ; qu'il nous soit permis de les esquisser au moins dans leurs grandes lignes.

Observation I (*personnelle*).

Hôtel-Dieu, Rennes. Service de M. le Dr DAYOT,
Salle Saint-Yves, n° 21.

B..., François, 28 ans, maréchal ferrant au Grand-Fougeray, entré à l'hôpital le 24 octobre pour une tumeur située au niveau du coude droit.

Le malade raconte qu'il y a trois mois, il reçut obliquement un coup de pied de cheval au niveau de l'extrémité inférieure de l'humérus droit. Il ne ressentit après l'accident ni douleur vive, ni engourdissement, et il put même aussitôt continuer sans trop de peine son travail pourtant fatigant. Toutefois, dès les jours suivants, il s'aperçut que les mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras sur le bras, devenaient de moins en moins faciles, et en même temps, il constata la présence au niveau de l'insertion inférieure du brachial antérieur, d'une petite tumeur dure, du volume d'une noix, qui grossissait de plus en plus d'une façon régulière.

A son entrée à l'hôpital, B... avait l'avant-bras en demi-flexion. L'extension complète était impossible et doulou-

reuse. Le bras ne pouvait être plié à angle aigu qu'à 70 environ, et l'extension ne pouvait dépasser 150°. Entre ces deux chiffres, par contre, tous les mouvements, flexion, extension, pronation, supination étaient faciles et spontanés.

A l'inspection : légère tuméfaction, pas d'atrophie musculaire. Pas de modifications du côté de la peau.

A la palpation, on sentait au niveau du bord interne du biceps, une tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, fusiforme, régulière, et de consistance osseuse. L'avant-bras étant fléchi, et les muscles ainsi mis en état de relâchement, le biceps était mobile, et ne présentait aucune connexion avec la tumeur. Elle siégeait donc dans le brachial antérieur. Quant à sa mobilité par rapport à l'os sous-jacent, elle était des plus incertaines et des plus controversées. M. le Dr Dayot, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, porta le diagnostic « d'ostéome post-traumatique, du brachial antérieur », et décida l'intervention qui fut faite dès le 27 octobre sous l'anesthésie au chloroforme.

La bande d'Esmarck étant mise à la racine du membre, une incision fut faite le long du bord interne du biceps. A l'aide des écarteurs de Farabeuf, ce muscle avec le brachial cutané interne fut récliné en dedans, tandis qu'on réclinait en dehors le médian, et on découvrit une tumeur fusiforme légèrement grisâtre, lisse, dure, incrustée dans le brachial antérieur et longue d'environ 10 centimètres. Ce fut en vain que le Dr Dayot, essaya de l'enlever toute d'une pièce ; elle se brisa et quelques gouttes d'un sang noir s'en écoulèrent. On vit entre les fibres musculaires de longues traînées osseuses qui leur étaient entièrement unies. La tumeur s'étendait presque jusqu'à l'insertion du brachial antérieur. En son

milieu, et en arrière, elle était adhérente à l'humérus par un pédicule d'une longueur de 2 centimètres environ. En cet endroit, l'os était privé de son périoste qui avait contourné le muscle tout en s'incrustant entre ses fibres. La tumeur fut complètement enlevée, on sutura sauf à la partie inférieure de l'incision où un drain fut mis en place.

Les suites de l'opération furent excellentes, pas de réaction fébrile. On enleva le drain le soir du deuxième jour ; puis à la fin de la semaine on coupa les fils. Le malade sortit de l'hôpital trois semaines après, avec un résultat excellent, et qui s'est maintenu depuis.

Observation II (personnelle).

Hôtel-Dieu. Rennes, Service du Dr Lx MONIET,
Salle Saint-François, n° 23.

B..., 29 ans, profession de charretier. Le vendredi 29 mars à 5 heures du soir, cet homme conduisait une voiture lourdement chargée, lorsque malencontreusement il tomba sur la route immédiatement au-devant d'une des roues qui l'atteignit à la face postérieure du bras, sur lequel elle passa légèrement en écharpe. Le blessé ne perçut aucun craquement, il ressentit seulement un peu d'engourdissement et put faire exécuter à son bras quelques mouvements de flexion et d'extension ; puis bientôt, apparut du gonflement et son membre contus eut vite doublé de volume. En même temps la douleur devint très vive, cuisante, les mouvements de l'avant-bras sur le bras étaient de plus en plus limités.

A son entrée à l'hôpital, quatre jours après son accident

le malade n'accuse plus aucune douleur spontanée, mais seulement une légère sensation d'engourdissement.

A l'inspection on constate que le membre supérieur droit se présente l'avant-bras à demi-fléchi sur le bras, et légèrement écarté du tronc. Le malade étant assis, l'épaule droite semble un peu affaissée. Le bras est considérablement augmenté de volume. Ce gonflement remonte en haut sur tout le pourtour de l'épaule et descend en bas jusqu'à l'union du tiers supérieur de l'avant-bras avec les deux tiers inférieurs. On constate enfin que le creux sous-claviculaire a disparu. Sur tout ce gonflement, s'étend une large ecchymose. Elle présente sur la moitié interne du bras, une teinte jaune paille ; de même qu'à la partie antérieure et supérieure du thorax. Sur la moitié interne, la coloration est violacée, vineuse, et à la partie de la face externe du bras à l'endroit où la roue de la voiture a porté, les tissus sont mortifiés sur une petite étendue et présentent la teinte noirâtre de l'escharre. Enfin à la face externe de l'avant-bras, à l'endroit où probablement le membre s'est trouvé fortement pressé contre le sol ; une petite plaie.

A la palpation, on constate un peu de chaleur au niveau du gonflement, ainsi que les caractères d'un œdème dur. Par la pression on ne réveille aucune douleur autour de l'articulation scapulo-humérale on ne décèle aucun déplacement. Rien non plus du côté du coude. Le long de la diaphyse humérale, pas de localisation précise de la douleur, qui toutefois semble surtout vive à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur.

On porte le diagnostic de contusion au second degré, et comme traitement, on prescrit simplement le repos au lit, et

un pansement ouaté compressif, l'avant-bras était en demi-fluxion sur le bras. Ce pansement est enlevé tous les trois jours, pour pouvoir faire du massage et des mouvements, puis définitivement enlevé quinze jours après l'accident. Le gonflement a presque complètement disparu, mais les mouvements de l'articulation du coude sont encore limités. Ceux de flexion de l'avant-bras sur le bras, sont possibles et s'effectuent sans douleur. Il n'en est plus de même des mouvements d'extension, qui au contraire sont très difficiles et très pénibles pour le malade. On peut alors, déjà sentir une masse très dure dans la région du brachial antérieur.

Les mouvements d'extension ne progressent pas, on fait radiographier le blessé, et on constate nettement dans le bras deux régions diffuses transparentes, qui ne laissent plus de doute sur l'existence d'une lésion musculaire.

A l'inspection, le bras est augmenté de volume, et cet accroissement progresse sans cesse vers la région du coude.

A la palpation, on peut délimiter dans la région du brachial antérieur, une tumeur de consistance osseuse, de forme ovale et composée de deux parties réunies entre elles par un pédicule musculaire, la partie inférieure la plus volumineuse siège à 1 centimètre au-dessus du pli du coude et se termine à 4 centimètres plus haut. La seconde longue seulement de 2 centimètres environ, en est séparée par une distance de 1 centimètre.

La mensuration étant faite, nous donne entre la circonférence des deux bras, une différence notable : 30 centimètres du côté malade, au niveau de la première tumeur ; 31 centimètres au niveau de la seconde ; tandis que du côté sain,

pour des points symétriques, les chiffres ne sont plus que 27 et 28 centimètres.

En présence de l'histoire de ce malade, de par l'évolution même de la tumeur, et de par ses caractères, le Dr Le Moniet chef du service, porte le diagnostic de « myostéome post-traumatique », et décide une intervention chirurgicale qui est faite le 13 mai, sous anesthésie chloroformique :

Après avoir incisé la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, il met à nu le tendon du muscle biceps, qu'il trouve normal. En dedans, il découvre une masse dure, de consistance véritablement osseuse, développée dans l'épaisseur du brachial antérieur. L'avant-bras étant fléchi sur le bras, cette tumeur est enlevée par morcellement ; on suture les deux lèvres de la plaie, sauf à la partie inférieure où l'on introduit une mèche de gaze iodoformée. Puis le bras est mis dans l'extension, et l'on fait le pansement.

Les suites d'opération sont excellentes, pas de température. Le pansement est renouvelé tous les trois jours et on en profite pour faire exécuter au patient quelques mouvements de flexion. Au bout de quelques jours, on constate que ces mouvements se font difficilement ; on maintient alors l'avant-bras continuellement fléchi sur le bras ; mais de nouveau, une tumeur dure s'est formée : c'est de l'ostéome qui se reproduit. La plaie étant guérie, le malade veut partir, et sort le 6 juin. Il peut étendre le bras, mais c'est avec peine qu'il porte sa main à la bouche.

Dès le 13 juin il entre à nouveau toujours dans le même service. Le bras a augmenté de volume, surtout à sa partie inférieure. Les mouvements n'ont pas progressé : dans l'ex-

tension maximum, l'avant-bras fait avec le bras un angle de 110° ; dans la flexion un angle de 70°.

A la palpation, on constate qu'il s'est formé de nouveau, une tumeur dure, de consistance osseuse, dans la masse musculaire du brachial antérieur, s'étendant en haut jusqu'aux insertions supérieures du muscle, et en bas jusque sur l'apophyse coronoïde.

Une deuxième opération est faite le 14 juin, suivant l'incision première, et on aperçoit alors la tumeur recouverte dans toutes ses parties par du tissu fibreux. Les rapports normaux du paquet vasculo-nerveux sont complètement supprimés ; on le récline avec l'écarteur de Farabeuf, et la tumeur est enlevée par morceaux. Elle occupe toute l'étendue du brachial antérieur, suivant une longueur de 10 centimètres, au devant de l'humérus auquel elle adhère.

En bas elle s'étend à la façon d'une aiguille, jusqu'à l'apophyse coronoïde ; en haut elle atteint presque l'insertion supérieure du brachial antérieur. On enlève ensuite tout le tissu fibreux qui s'était formé autour ; et alors on se trouve en face d'une cavité de 10 à 12 centimètres de long, 3 à 4 centimètres de large, 4 centimètres de profondeur, laissant voir tout à fait au fond la face antérieure de l'humérus dépourvu en ce point de son périoste. Le biceps est absolument intact comme à la première opération ; quant au brachial antérieur, il n'en reste plus que quelques faisceaux.

On essaie de réunir les deux bords de la cavité dans la profondeur, mais les tissus par suite de leur peu de résistance, rendent un surjet impossible. Un autre surjet dans le tissu cellulaire sous-cutané ne peut être fait que dans la partie supérieure ; la lèvre interne de la plaie n'offrant partout ail-

leurs que le paquet vasculo-nerveux. Une grande mèche de gaze iodoformée est introduite dans la cavité, et la peau est suturée, sauf à la partie moyenne de l'incision où l'on se ménage un espace pour tamponner la plaie. On fait un pansement à la gaze iodoformée; et le bras est mis dans l'extension.

Deux jours après l'opération, légère élévation de température: 38°3. Le malade a de fréquents vomissements biliaires, et est atteint d'ictère. Les urines sont rouges et peu abondantes. On le met à un régime approprié, et tout rentre aussitôt dans l'ordre. Les pansements sont faits tous les cinq jours, le bras étant mis alternativement dans l'extension et dans la flexion. La plaie est complètement guérie le 10 juillet; peu à peu, les mouvements reviennent, et le malade sort le 27 juillet, arrivant à l'extension complète. Il a été suivi depuis, et actuellement il a récupéré toute la fonction de son membre; plus trace de tumeur.

Observation III

Recueillie dans le service de M. REYNIER, chirurgien de Lariboisière et publiée par M. JULES ANZÉ, juillet 1899.

X..., 15 ans, salle Ambroise Paré, s'était fait quelques semaines avant d'entrer à l'hôpital, une luxation du coude, en arrière. Cette luxation fut immédiatement réduite et le blessé, au bout de huit jours put se servir de son bras. Mais peu à peu, survint une difficulté d'extension de l'avant-bras sur le bras, et au bout d'un mois, à son premier examen, M. Reynier constata la présence au-dessus de l'articulation

du coude, à la face antérieure de l'humérus, d'une masse dure, de consistance osseuse, adhérente à l'os sous-jacent, et effilée en aiguille jusqu'au niveau de l'apophyse coronoïde. Un examen radiographique fut fait, qui confirma ces données ; il s'agissait d'un ostéome du brachial antérieur.

Le malade fut opéré. On tomba sur une tumeur non encapsulée, développée en pleine fibre musculaire qu'il fallut disséquer complètement. On fit sauter à cet ostéome sa large base d'implantation humérale, l'opération fut complète, mais laborieuse, et trois semaines après, le malade sortait radicalement guéri. Les mouvements d'extension avaient repris leur amplitude et s'accomplissaient sans la moindre douleur.

Observation IV

Publiée par le Dr SIMONOT dans sa thèse inaugurale, 1899.

Due à M. LORSON, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

L..., ouvrier d'administration.

Luxation du coude en arrière le 14 juillet 1898, réduite le lendemain.

Un ostéome se développe consécutivement dans le brachial antérieur.

Des radiographies sont faites le 10 août et le 11 décembre.

Le traitement par le massage est appliqué par M. le médecin principal Nimier.

Les mouvements du coude reprennent presque toute leur amplitude et le malade continue son service.

Observation V

(D^r SIMONOT, 1899.)

Due à M. LOISON, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

P..., soldat au 119^e de ligne.

Luxation du coude droit en arrière le 3 septembre 1898,
réduction immédiate.

Consécutivement se développe un ostéome dans le brachial antérieur.

Radiographie le 9 octobre 1898.

Le blessé est opéré le 18 octobre par M. le médecin principal Nimier qui enlève la tumeur par fragments mais sans y parvenir complètement. Elle ne présentait aucun point d'adhérence au squelette.

Le malade part en convalescence le 5 novembre avec flexion et extension presque complètes du coude.

Observation VI

Ostéome du brachial antérieur.

(BOPPE. *Archives de médecine militaire.*)

F..., 1^{er} régiment de chasseurs.

Dans un exercice de voltige, il tombe de cheval sur la paume de la main, le bras étendu. Une ecchymose et un gonflement considérables se manifestent depuis le milieu du bras jusqu'au poignet.

On ne constate ni fracture, ni luxation. La contusion est

traitée par des applications résolutives, puis par la teinture d'iode.

Au bout bout de dix jours la tuméfaction disparut, sauf au pli du coude où l'on percevait une masse dure du volume d'un petit œuf. Cette grosseur diminua légèrement en même temps que sa consistance augmenta.

Tous les moyens de traitement : révulsifs, compression, massages, furent inefficaces.

Au pli du coude, sur la partie antéro-interne du V bicipital, on trouve une tumeur dure, ovoïde, mesurant environ 4 centimètres de long sur 2,5 de large, recouverte par la partie inférieure du brachial antérieur, avec lequel elle semble faire corps.

Les mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras ne peuvent dépasser l'angle droit. Il n'existe pas de douleur, sauf quand on exagère la flexion ou que l'on comprime la tumeur.

Intervention sur la demande du malade.

Incision de six centimètres à un travers de doigt en dehors du milieu du pli du coude. La veine céphalique fut coupée entre deux ligatures au catgut et le muscle brachial antérieur divisé. A sa partie profonde, on trouve l'ostéome qui repose sur l'apophyse coronoïde sans y adhérer. En essayant de saisir la tumeur avec une pince elle s'écrase et l'on est obligé de l'enlever par fragments.

Suture au crin de florence sans drainage.

Le huitième jour la réunion était complète, mais le malade se livra à des mouvements prématurés qui rompirent en partie la cicatrice, ce qui retarda de quinze jours la guérison.

Au moment de sa sortie, F..., plie le bras opéré aussi

facilement que l'autre et n'éprouve, ni gêne, ni douleur au pli du coude où l'on ne perçoit aucune saillie anormale.

Observation VII

Entorse du coude. Persistance d'une tumeur. Gêne des mouvements de flexion. (CHARVOT. *Congrès de chirurgie*, 1892.)

M..., 35^e de ligne, 21 ans.

Le 21 décembre 1889, tombe sur la main gauche, le bras étendu.

Le 1^{er} janvier 1890 on trouve au pli du coude une tumeur du volume d'une grosse noix, de consistance osseuse. Elle est située sous le biceps et soulève légèrement l'artère humérale. Mobile lors des mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras, elle ne paraît en connexion intime, ni avec l'humérus, ni avec l'articulation. La flexion ne dépasse pas l'angle droit, l'extension est complète.

Massage.

Un mois après la tumeur est de consistance osseuse. Elle a la forme d'une grosse olive, mesure 4 centimètres de longueur sur 3 de largeur, occupe la face antérieure du pli du coude, depuis sa partie moyenne jusqu'au bord interne de l'humérus qu'elle déborde légèrement. On insinue facilement le bout de l'index entre la tumeur et l'épitrachée.

L'extension est imparfaite ; la flexion s'arrête à 45°.

Quelques fourmillements dans les deux derniers doigts.

Observation VIII

Ostéome du brachial antérieur. Névrite cubitale (CHARVOT).

B..., Bertrand, soldat ; aucun antécédent.

Il y a cinq mois, le 24 mars 1880, chute de sa hauteur sur la paume de la main. Douleur vive, pas de luxation. Gonflement considérable du poignet à l'aisselle Ecchymose du coude, mouvements du coude limités.

Quinze jours après, le gonflement a disparu. Mobilisation et écharpe.

Le 25 avril, ankylose du coude.

Le 22 mai, on tente l'allongement brusque du membre : l'extension complète fut presque obtenue, mais cette manœuvre détermina la flexion des doigts dont l'extension devint impossible.

Engourdissement et fourmillements de la zone du cubital. Anesthésie dans la même zone.

Appareil à extension forcée et continue qu'on enlève au bout de quelques jours. La flexion se reproduit aussitôt et ankylose.

Les doigts redevinrent mobiles, mais restèrent anesthésiés.

On sentait alors au pli du coude, au côté interne du biceps et profondément située dans la région du brachial antérieur, une masse plus volumineuse que la tumeur actuelle, dure, mais assez pâteuse et dépressible par endroits, occupant la place de l'ecchymose circonscrite du coude.

Mobilité transversale, facile à cette époque (aujourd'hui elle est adhérente à l'humérus).

Atrophie du bras gauche, mais surtout atrophie des membres de l'avant-bras et de l'éminence hypothénar. Pas de troubles trophiques.

Six mois après l'accident, adhérence à l'os, immobilité, dureté osseuse. Pas de traces de luxation, ni fracture.

Pas de douleurs.

Mouvements très limités par l'atrophie des muscles et la tumeur:

Anesthésie de la zone du cubital.

Parésie et atrophie légère des muscles innervés par le cubital.

Mobilisation, massage, électricité, sans succès.

CONCLUSIONS

1° Les ostéomes du brachial antérieur se voient surtout chez des sujets jeunes, de sexe masculin, qui se livrent à des travaux exigeant à la fois de la force et de l'agilité. Le traumatisme en est le grand facteur étiologique, que ce traumatisme soit direct ou indirect, unique et violent, ou léger mais répété.

2° Ces ostéomes par rapport au squelette sous-jacent sont libres ou adhérents. Les premiers, contrairement à ce qu'on a cru pendant longtemps sont les plus fréquents.

3° Des quatre théories qui ont essayé tour à tour de nous en expliquer la pathogénie, celles de « l'arrachement périosté » et de la « myosite ossifiante » recueillent maintenant les plus nombreux suffrages : la première s'adapterait surtout aux myostéomes adhérents, la seconde aux myostéomes isolés.

4° La radiographie nous est d'un grand secours et pour le diagnostic et pour le traitement : c'est à elle

de dicter au chirurgien le moment de son intervention en lui montrant si le « myostéome est mûr ».

5° Il n'y a pas à vraiment dire de traitement prophylactique. Le traitement curatif quand il est indiqué sera l'extirpation totale complète et aseptique.

Vu : le Président de la thèse

POZZI

Vu : le Doyen,

DEBOVE

u et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Traité^s classiques.

- CRUVEILHIER. — Anat. path., III, 869.
MALGAIGNE. — Traité de Luxations, 580.
GOSSELIN. — Cliniques, III, 300.
HAYEM. — Dict. encyclop.
LE DENTU. — Dict. Méd. et Chir. prat., XXIII, 298.
LEJARS. — *In* Duplay et Reclus, I, 779.
RECLUS. — Path. ext., 1888, 208.
PIERRE DELBET. — Traité de chir. et thérap. de Le Dentu, I, 519.
ZIEGLER. — Anat. path. Trad. franc., 355.
RANVIER. — Histologie, 2^e édit., 349.

Monographies, Mémoires, Observations, etc...

- ALBERTIN. — *Prov. méd.*, 23 août 1890.
— *Soc. de chir. de Lyon*, 1^{er} cembre 1898.
ANZÉ. — Ostéomes du brach. ant. *Th. Paris*, 1899.
AURÉGAN. — Études sur les hémat. musc. *Th. Bordeaux*, 1891.
BARD. — Précis d'anat. path. Paris, 1890, page 317.
BERGER. — *Bull. soc. de chir.*, XIX, 1893.
BERTHIER. — *Arch. méd. exper.*, 1894, n° 4.
— *Lyon médical*, 1894, p. 497.
BILLEROTH. — *Deuts. Klin.*, 1855, n° 27.

Coupel

- BOPPE. — *Arch. méd. milit.*, 1892, t. XIX, p. 125.
BOUDIN. — *Gaz. des hôp.*, novembre 1899.
— *Bull. et mem. Soc. ch.*, février 1907.
BOURGUIGNON. — *Th. Paris*, 1875.
BOUVERET. — *Th. Paris*, 1878.
BRAULT. — *Soc. ch.*, 1898.
BROCA. — *Soc. ch.*, février 1907.
BUFFET-DELMAS. — *Poitou médical*, 1^{er} février 1897.
CAHIER. — *Revue de ch.*, mai, juin, 1904.
CAPMAS. — *Th. de Lyon*, 1896.
CHARVOT. — *Revue ch.*, 1881, p. 705.
CHARVOT ET COUILLAUT. — *Revue de ch.*, 1887, p. 332.
CHUQUET. — *Soc. anat.*, p. 726, 1876.
COMBES-BRASSARD. — Sur la fract. de l'apoph. coron. Milan, 1811
cité par Charvot.
CORDILLOT. — *Arch. méd. milit.*, 1895, t. XXXVI, p. 426.
CORNIL ET RANVIER. — *Man. d'hist. prat.*, 2^e édit., p. 349.
DAINVILLE. — *Soc. anat.*, mars 1904.
DELENS. — *Soc. anat.*, 76, 1869.
DELORME. — *Soc. ch.*, 22 mars 1893.
— *Soc. ch.*, 4 juillet 1894, p. 560.
— *Soc. ch.*, janvier, février, 1907.
DEMARQUAY. — *Soc. anat.*, 37, 1850.
DOMMLER. — *Arch. méd. milit.*, 1892, t. XX, p. 119.
DEPAGE. — *Ann. soc. belge chir.*, 15 juillet 1898.
DEVILLE. — *Soc. anat.*, 1850.
DESPRÉS. — *Tam. d. muscles, th.*, concours 1866.
DUMS. — *Deuts. milit. Zeits.*, 1887, p. 321.
TICHORSH. — *Arch. de Virchow*, 139, 1895.
EYMERI. — *Arch. de méd. milit.*, XXXII, 1898.
FAVIER. — *Arch. de méd. milit.*, XI, 1888.
FARABEUF. — *Soc. chir.*, 1881.
FERRON. — *Hémat. muscul. Th. de Bordeaux*, mai 1891.
— *Soc. d'anat. et de phys. Bordeaux*, mai 1893.
GAZIN. — *Arch. de méd. milit.*, 1892, t. XX p. 122.
GILLETTE. — *Soc. d'anat.*, p. 595, 1868.
GUÉPIN. — *Soc. d'anat.*, avril 1863, p. 275.
HÄLTENHOFF. — *Arch. génér. en méd.*, II, 567.
HAMNOER. — Cité par JOSEPHSON.
HASSLER. — *Lyon médical*, 1894, t. LXXVI, p. 404.

- HAYEM. — Dict. DECHAMBRE, art. *muscle* (path. méd., t. X).
- HELFFERICH. — *Berlin Klin. Woch.*, 1887, n° 8, p. 229.
- HEPP. — *Soc. anat.*, 957, 1897.
- HERBET et CH. GANDY. — *Soc. anat.*, nov. 1903.
- HERRENSCHMIDT. — *Soc. anat.*, juillet 1906.
- HORAND. — *Soc. de chir.*, de Lyon, mars 1905.
- HOUEL. — *Soc. anat.*, 1855.
- HUTCHINSON. — *Méd. Times and gaz.*, I, 317.
- HUTCH. — Un cas de myosité ossifiante. *France. méd.*, n° 75, 1876.
- JOSEPHSON. — *Deuts. milit. Zeits.*, 1874.
- RÖNIG. — *Soc. allemande de chir.*, XXXV^e congrès, 1906.
- KREISS. — *Berlin Klin. Woch.*, 1886.
- LABREVOIT. — *Arch. de méd. milit.*, 1892, t. XX, p. 447.
- LALESQUE. — *Journ. de méd. de Bordeaux*, 5 janvier 1889.
- LECÈNE. — *Soc. anat.*, mai 1906.
- LE DENTU. — Dict. JACCOUD, art. *muscles* (path. chir.), 1877.
- LEJARS. — *Tarité de chir.* DUPLAY et RECLUS (2^e édit., t. I, p. 783).
- LEMARIGNIER. — *Évolut. des hémat. trau. Thèse Paris*, 1886.
- LE MONIET et PERRIN DE LA TOUCHE. — *Soc. anat.*, janvier 1898.
- LOISON. — *Soc. de chir.*, 1899, et janvier, février 1907.
- LONGUET. — *Progrès médical*, août 1901.
- MALGAIGNE. — *Traité des Luxations*, p. 586.
- MANTE. — *Thèse de Montpellier*, 1895.
- MARTIN. — *Gaz. des hôpitaux*, 1897, p. 1114.
- MASCAREL. — *Bull. de la soc. anat.*, 1840.
- MICHAUX. — *Soc. de chir.*, déc. 1893.
- MAUCLAIRE. — *Soc. de chir.*, janvier, février 1907.
- MOUCHET. — *Soc. anat.*, 526, 1897.
- NIMIER. — *Gaz. hebdomadaire*, 18 mars 1893, et 1894 p. 123.
— *Bull. de la soc. de chir.*, 1899.
- OLLIER. — *Soc. de chir.*, de Lyon, 17 nov. et 1^{re} déc. 1898.
- ORIOU. — *Arch. de méd. milit.*, 1895, t. XXV, p. 137.
- ORLOW. — *Wien. méd. Woch.*, 1898, p. 1698.
- PETIT (d'Alfort). — *Soc. anat.*, janvier 1902.
- PEYROT. — *Soc. de chir.*, oct. nov. 1905.
- PICQUÉ. — *Soc. de chir.*, 1897 et 14 déc. 1904.
- PONCET. — *Traité de chir.* Duplay et Reclus, 2^e édit., t. II, p. 933.
- RAMOND. — *Arch. de méd. milit.*, XXI, p. 456.
- RAMONET. — *Arch. de méd. milit.*, 1893, t. XXI, p. 457.

- REUMEAUX. — Ostéomes des cavaliers. *Thèse Paris*, janvier 1902.
- REYNIER. — *Presse médicale*. 14 juin 1899.
- RIGAL. — *Soc. de chir.*, 2 mai 1894.
- ROLLET. — *Soc. de chir.* de Lyon, 1^{er} déc. 1898.
— *Prov. médicale*, 1898, p. 595.
- RONTIER. — *Soc. de chir.*, janvier, février 1907.
- SALLEFRANQUE. — *Thèse Paris*, 1887.
- SARRAZIN. — *Thèse Paris*, 1902, 1903.
- SCHMITT. — *Revue de chir.*, 1890.
— *Arch. de med. milit.*, 1892, t. XIX, p. 131.
- SÉDILLOT. — *Soc. de méd.* de Paris, 1817.
- SIEUR. — Congrès de chir. à Lyon, 1894, p. 191.
— *Lyon médical*, 1894, t. LXXVI, p. 401.
— *Soc. de chir.*, janvier, février, 1907.
- SIMONOT. — *Thèse de Paris*, 1899.
- SOURRIS. — *Journ. des sciences méd. de Bordeaux*, 1895, p. 58.
- STRAUSS. — Dict. Jaccoud. art. *muscles*, (path. méd.), 1877.
- TARTIÈRE. — *Arch. de méd. milit.*, t. XVII, p. 56.
- THIRIAR. — *Soc. anat.* de Bruxelles, 1880.
- TILLAUX. — *Chir. clin.*, t. II, 3^e édit., p. 756.
- TRICOT. — *Arch. de med. milit.*, 1895, t. XXV, p. 314, 315.
- VIRCHOW. — *Traité des tumeurs*, 1863, 1869.
- YVERT. — Ostéome des cavaliers, *Soc. de chir.*, 560, 1894.